### Title of the Prior Art

Japanese Published Patent Application No. Hei.11-32297, Date of Publication: February 2, 1999

### Concise Statement of Relevancy

Disclosed is a video server for managing high-resolution video data and low-resolution video data. This apparatus is provided with a data storage unit for storing the high-resolution video data and a data storage unit for storing the low-resolution video data, and input and output of each video data are controlled on the basis of information relating to the vacant space of the storage unit.

### Best Available Copy

(11)特許出頭公開母号

(43)公盟日 平成11年(1999)2月2日

特開平11-32297

(51) Int (Q.• H04N 5/92

> H04N F I 5/93

I

解放迟火 · 宋朝宋 据状仏の数10 10 **€** 7 핑

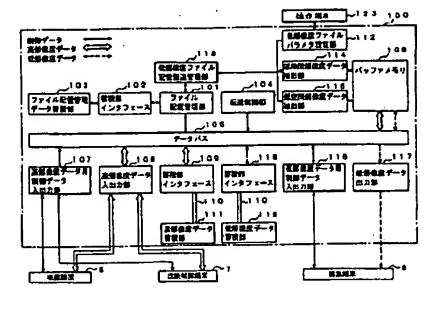
(21) 出題母月 (22) 出版日 平成9年(1997)7月11日 **参照**中9-186966 (71) 田野人 (74) 代理人 (72) 発明者 弁理士 000005821 外田 通激 松下電器産業株式会社 大阪府門其市大字門真1006番地 磁漢株式会社内 大阪府門其市大字門其1006番地 東東 高石 (外1名)

松下重器

[発明の名称] アアメサース

母の手抗きで行うことができるピデオサーバを提供する ータ管理手続きを単一解像度データのビデオサーバと同 【類題】 時間解像度及び空間解像度の異なる解像度デ 夕の配置を単一の管理機構で実現し、記録再生時のデ

解像度データを高解像度データ客簡部に記録すると同時 配置管理部からデータ書簡部の空き領域情報を得て、 像度データを低解像度データ書簡部に記録する。 一 抽出部により痕算像属データを抽出し、抽出された痕算 き、低解像度データ書簡節の空き領域を得て、低解像度 17、 病解療度ファイル配質関連衛風部の関連情報に描し 取り出し、低解像度データ出力部から出力するよう構成 低間連倍磁的の間通情報から、低解像度データの整倍領 がファイル配置管理部の警徴領域と低解像度ファイル記 再生時において、低解像度データの再生は、転送制御部 現外年人、 【解决手段】 低解像度データを低解像度データ書簡節から 記録時において、転送制御部がファイル K



【特許請求の範囲】

【:日子子子] 高解像度データを入出力する高 解像度デ

前記一時記憶手段の高解像度データから低解像度データ 前記高解像度データが一時記憶される一時記憶 を抽出する低解像度データ抽出手段、 前記高解像度データ書簡手段の空き領域情報を有し、高 低解像度データを書籍する低解像度データ書簡手段、 高解像度データを蓄積する高解像度デ タのファイル配置を管理するファイ 一夕杏苗 少配置管 手段、 手段、

理手段、 制御するとともに、前記低解像度データ書簡手 イル配置との関連情報を有し、低解像度データのファイ 店解像度データのファイル配置と低解像度データのファ 偏することを特徴とするビデオサーバ。 像度デー 像度デー ル配置を管理するファイル配置関連管理手段、 像度デー ・夕を苕筍して出力制御する転送制御手 夕書簡手段に高解像度データを蓄積し 夕書簡手段の空き領域情報に基づき、 段、を具 て人出力 前記店架 段に低解 斯尼克莱

像度データのファイル配置管理手段からの空き 理手段の関連情報から、低解像度データ書稿手段におけ 低解像度データの再生時において、転送制御手段がファ 像度データ抽出手段の低空間解像度抽出部によ 度データ書簡手段に記録すると同時に、低解像度データ イル配置管理手段の書簡領域情報とファイル配置関連管 解像度データを抽出して、その仮空間解像度デ のファイル配置関連管理手段の関連情報に基力 に基づき、 高解像度データをデータパスを介して高解像 力するよう構成された請求項 1 記載のビデオリ る低解像度データの蓄積領域情報を得て、低解像度デ ータパスを介して低解像度データ蓄簡手段に記録し、 【請求項2】 夕蓄積手段からデータパスを介して低解像度テ 記録時において、転送制御手段が、高解 ニータをテ がき、低解 "一夕を出 領域情報 į り低空間

のファイル配置関連管理手段の関連情報に基づき、低解 像度データのファイル配置管理手段からの空き領域情報 解像度データを抽出して、その低時間解像度: 像度データ抽出手段の低時間解像度抽出部に 度データ書袖手段に記録すると同時に、低解像度データ に基づき、高解像度データをデータパスを介して高解像 理手段の関連情報から、低解像度データ書稿手段におけ 低解像度データの再生時において、転送制御手段がファ る低解像度データの蓄葡領域情報を得て、低) イル配置管理手段の蓄額領域情報とファイル 力するよう構成された請求項 1 記載のビデオ・ 夕書簡手段からデータパスを介して低解像度: ータパスを介して低解像度データ蓄簡手段にも 【請求項3】 記録時において、転送制御手段が、高解 記録し、 データを出 データをデ より低時間 **双破赋于一** 尼西因連管

パスと高解像度データ書簡手段及び低解像度 手段を接続し、 【請求項4】 同報機能付き書額部通信路に よりデータ ・夕香樹

> パスと高解像度データ書簡手段及び低解像度データ書簡 像度データ以外のデータを高解像度データ書簡手段に送 空間解像度データを高解像度データ書簡手段と低解像度 から空き領域情報を得て、低空間解像度抽出部による低 記録時において、転送制御手段がファイル配置管理手段 信するよう構成された請求項2記載のビデオサーバ。 データ書帝手段に同報送信すると同時に、前記低空間解 手段を接続し、 【清求項5】 同報機能付き書簡部通信路によりデータ

存配中ししし

32297

時間解像度データを高解像度データ書簡手段と低解像度 から空き領域情報を得て、低時間解像度抽出部による低 記録時において、転送制御手段がファイル配置管理手段 記憶手段、 信するよう構成された請求項3記載のビデオサーバ。 像度データ以外のデータを高解像度データ書簡手段に送 【清求項6】 高解像度データを入出力する高解像度デ ・夕入出力手段、前記髙解像度データが一時記憶される ・一夕書簡手段に同報送信すると同時に、前記低時間解

前記記憶手段の髙解像度データから低解像度データを抽 する低解像度データ抽出手段、 出し、抽出された低解像度データを前記記憶手段に書簡

理手段、 解像度データのファイル配置を管理するファイル配置管 前記高解像度データ蓄積手段の空き領域情報を有し、高 高解像度データを書簡する高解像度データ書簡手段、

イル配置との関連情報を有し、低解像度データのファイ ル配置を管理するファイル配置関連管理手段、 高解像度データのファイル配置と低解像度データのファ

前記高解像度データ書簡手段の空き領域情報に基づき、 徴とするビデオサーバ。 一夕を出力制御する転送制御手段、を具備することを特 て入出力制御するとともに、前記記憶手段の低解像度デ 前記高解像度データ書簡手段に高解像度データを書簡し

域情報を得て、データパスを介して前記高解像度データ イル配匠管理手段から高解像度データ書簡手段の空き領 体メモリにより構成された記憶手段に容符し、 の低空間解像度抽出部による低空間解像度データを半導 書簡手段に記録すると同時に、低解像度データ抽出手段 【清水項7】 記録時において、転送制御手段が、ファ

低解像度データの再生時において、転送制御手段が、フ における低解像度データの蓄葡領域を得て、低解像度デ ァイル配置管理手段の書簡領域情報から、前記記憶手段 成された語求項6記載のビデオサーバ。 夕を記憶手段からデータパスを介して出力するよう様

の低時間解像度抽出部による低時間解像度データを半導 **書稿手段に記録すると同時に、低解像度データ抽出手段** イル配置管理手段から高解像度データ書簡手段の空き領 域情報を得て、データパスを介して前記高解像度データ 体メモリにより構成された記憶手段に書簡し、 記録時において、転送制御手段が、ファ

69

-

低解像度データの再生時において、転送制御手段が、ファイル配置管理手段の書簡領域情報から、前記記憶手段における低解像度データの書簡領域を得て、低解像度データを記憶手段からデータパスを介して出力するよう構成された請求項 6 記載のピデオサーバ。

【精求項 9 】 記録時において、転送制御手段がファイル配置管理手段から高解像度データ書簡手段の空き領域情報を得て、データバスを介して全データを記憶手段に特額した後、高解像度データ書簡手段へ転送し、底解像度データ抽出手段の低空間解像度抽出部による低空間解像度データのみを前記記憶手段における有効データと

し、前記低空間解像度データ以外のデータが記憶されていた前記記憶手段の領域を空き領域とする語求項6記載のビデオサーバ。

【辞求項10】 記録時において、転送制御手段がファイル配置管理手段から商料像度データ搭점手段の空き領域情報を得て、データパスを介して全データを記憶手段に整確した後、高解像度データ書額手段へ転送し、低解像度データ抽出手段の低時間解像度抽出部による低時間解像度データのみを前記記憶手段における有効データとし、前記低時間解像度データ以外のデータが記憶されていた前記記憶手段の領域を空き領域とする語求項6記載のピデオサーバ。

# (発明の詳細な説明)

[0001]

【発明の属する技術分野】本発明は、複数利用者の要求に応じて映像を随時提供するビデオーオンーデマンドシステムに用いられるビデオサーバに関するものである。 [0002]

【従来の技術】近年、複数利用者の要求に応じてビデオサーバに磐積された映像を即座に提供するビデオーオンーデマンドシステムが各種開発され、さまざまな分野で利用され始めている。このビデオーオンーデマンドシステムは、動画像や音声などの時間連続性を有する映像データを圧縮符号化して磐積するビデオサーバと、そのビデオサーバに通信回鏡を介して接続され、ビデオサーバカらのデータを伸飛復号化して、動画像や音声の映像データとして再生する婚末数配とを有している。放送局の器組制作、特にニュース番組制作においては、その制作された器組の放送が一刻を争うため、同一の収録素材を複数の編集者が同時に超集する必要がある。従って、このような器組制作においては、前述のビデオサーバを有するビデオサーバシステムが利用され始めている。

【0003】図8は従来のビデオサーバシステムの構成を深すプロック図である。なお、図8において、太い矢印はデータの流れを示し、無い矢印は制御信号の流れを示す。図8に示すように、従来のビデオサーバ1は、過信担2を介してVTR(ビデオテープレコーダ)や馬屈回線処束等の収録披置5に接続されている。また、ビデオ介して放映側割処来7に接続されている。また、ビデオ

œ

サーバ1は、複数の編集端末6a.6bにそれぞれ通信額3a.3bを介して接続されている。収録時においては、収録装置5からの映像データがビデオサーバ1へ通信額2を介して実時間あるいは実時間以上の速度でデータ転送がされる。編集時においては、編集端末6a.6bがビデオサーバ1に蓄えられた映像データを再生しつつ、映像データにおける必要な部分を位置指定することにより映像データを所望の順序となるように論理的に編集する。放映時においては、放映制御端末7からの要求に応じて、ビデオサーバ1から放映制御端末7へ送出される。

【0004】放送局の放映時の映像データにおいては、 高解像度が映像が要求されるため、20Mbps-60 Mbps程度の低圧縮で、高ピットレートの映像データ が利用されている。ビデオサーバにおける蓄部媒体としては、曲気ディスクが一般的に用いられているが、磁気 ディスク1個当たりのピットレートは20Mbps-3 0Mbps程度である。従って、複数利用者に映像データを提供するためには、複数の磁気ディスクを設ける必要 ートとするためには、複数の磁気ディスクを設ける必要 があり、ビデオサーバが高価になるという問題があった。そこで、第8図に示すようなビデオサーバシステム が考えられている。図9は異なる解像度の映像を再生する従来のビデオサーバシステムを示すプロック図である。 る従来のビデオサーバシステムを示すプロック図である。

用ビデオサーバ11は、同一素材を編集作業に耐えられ 可能な編集用ビデオサーバ11とを具備している。 能な素材用ビデオサーバ10と、低解像度の映像が書簡 は、収録時と放映時に利用する高解像度の映像が書簡可 る程度の必要最低の解像度に落とした低解像度、例えば 出され、収録される。低解像度の映像データは編集端末 高解像度の映像データを収録した後、低解像度の映像デ デオサーバ10と編集用ピデオサーバ11は、通信網1 するよう構成されている。図9に示すように、素材用に ータが通信網12を介して編集用ビデオサーバ11に送 8 1. 5Mbps~6Mbps程度のビットレートで書袖 【0005】図9に示す従来のビデオサーバシステム 3 a. 13 bを介して素材用ビデオサーバ10に送出さ 6a、6bにおいて編集され、その編集結果は通信概1 を介して接続されている。素材用ビデオサーバ10か 語法

【0008】また、企業における展示博覧や販光促進等の情報通供を目的とするためのビデオーオンーデマンドシステムにおいて、インタネットや同じ遺物の構内の携帯類果に調奨すべき映像データを配信する場合、配信される映像データは、構内の有製通信期を介して各処末に提供される高解像度の映像データより低い解像度の映像データが用いられることがある。なお、映像データの解像度としては、空間解像度(1フレームにおける回辨

数)と時間解像度(単位時間当たりのフレーム数)がある。このように企業における情報提供を目的とする場合にも、放送局におけるニュース番組制作と同様の前記ピデオサーバシステムの構成を用いることがあった。

4 時順集者を5名、高解像度を30Mbps、低解 異なるが、収録1チャネル、放映1チャネルに加; る。例えば、ビデオサーバの規模は放送局の規模により オサーバが必要になる。その結果、素材用ビデオサーバ デオサーバ10と堀貨用ビデオサーバ11の2式のビデ 【発明が解決しようとする課題】しかしながら、このような従来のビデオサーバシステムの構成では、素材用ビ 集用ビデオサーバ11とを有するビデオサーバシステム の協合、協帯域は90Mbps+45Mbps= **独用ビデオサーバ11とを有するビデオサーバシ** 3Mbpsとすると、単一のビデオサーバを有す 10から編集用ビデオサーバ11への転送のためにそれ の場合、映像データが複数箇所に書酌される構成である Mbpsとなる。この総符域のうち60Mbps で210Mbpsとなる。素材用ビデオサーバ1 ぞれのビデオサーバに余分な帯域と記憶倒域が必要であ 0%弱に適する。さらに、素材用ビデオサーバ10と編 [0007] 的としている。 再生することができるピデオサーバを提供するこ 内容の映像を空間解像度と時間解像度の異なる解像度で であり、構成が簡単で、データ管理が容易であり、 追加といったデータ管理の複雑化を招くという欠点があ の箇所の管理情報を共通に保つための一貫性保持機構の ため、データ管理を行うための処理回数の増加と、 デオサーバを2つ有するための増加分であり、全 った。本発明は、こうした従来の同題点を解決するもの ーバシステムの構成の場合、総帯域は7チャ 0と頃 ステム 像度を るビデ 茶の5 分がに 1 3 5 オルサ بخ ق とを目 <u>)</u> 世世

[8000]

**物手段、前記高解像度データ書簡手段の空き領域情報を** 像度データから低解像度データを抽出する低解像度デー する高解像度データ入出力手段、前記高解像度デ に、本発明のビデオサーバは、高解像度データを入出力 像度データのファイル配置との関連情報を有し、 ル配価管理手段、高解像度データのファイル配面 有し、高解像度デ 書簡手段、低解像度データを書簡する低解像度テ 夕抽出手段、高解像度データを書語する高解像度 理手段、前記高解像度データ書簡手段の空き領 度データのファイル配置を管理するファイル配間 【課題を解決するための手段】上記目的を解決す 夕書簡手段に低解像度データを書簡して出力制御する気 を整倍して入出力制御するとともに、前記保好な -時記憶される一時記憶手段、前記一時記憶手段の高解 前記高解像度データ書簡手段に高解像即 ータのファイル配置を管理する 上記のように構成さ 域情報に れた本発 東度デー 圧データ 否定因近 は世代の対象を対して 3771 ータが データ るため ーク数

明のビデオサーバは、楊成が簡単で、データ管理が容易であり、同一内容の映像を空間解像度及び時間解像度の現なる解像度で再生することができる。

(0009]本発明のビデオサーバは、記録時において、転送制御手段が、 高解像度データのファイル配置管理手段からの空き領域情報に基づき、 高解像度データをデータバスを介して高解像度データ書험手段に記録すると同時に、 低解像度データのファイル配置関連管理手段の関連情報に基づき、 低解像度データを力ァイル配置関連管理手段の関連情報に基づき、 低解像度データ 抽出手段の低空間解像度データをデータバスを介して低解像度データをデータバスを介して低解像度データ 書험手段に記録し、 低解像度データの再生時において、 転送制御手段がファイル配置関連管理手段の関連情報から、 低解像度データ 書험手段における低解像度データの書音領域情報を抑て、 低解像度データ を出力するよう構成されている。 上記のように構成された本発明のビデオサーバは、 異なる解像度データの配置を単一の管理機構で衰現し、 単一の解像度データの配置を単一の管理機構で衰弱し、 単一の解験においてき、データ管理が容易である。

て、転送制御手段が、高解像度データのファイル配置管理手段からの空き領域情報に基づき、高解像度データをデータパスを介して高解像度データを被音手段に記録すると同時に、低解像度データをファイル配置短点情報に基づき、高解像度データをと同時に、低解像度データのファイル配置図連倍理手段の図連情報に基づき、低解像度データ抽出手段の低時間解像度データを抽出して、その低時間解像度データをデータパスを介して低解像度データを抽出して、その低時間解像度データをデータパスを介して低解像度データを開て、低解像度データを開出の過過情報から、低解像度データ書簡手段における低解像度データの書簡領域情報を得て、低解像度データを出力するよう構成されている。上記のように構成された本発明のビデオサーバは、異なる解像度データの配置を単一の管理機構で実現し、単一のビデオサーバへの登録や削除と同様の簡単な手続きにより実施でき、データ管理が容易である。

10011]本発明のビデオサーバは、同報機能付き蓄熱的通信路によりデータパスと高解像度データ書袖手段及び低解像度データ書袖手段及び低解像度データ書袖手段を接続し、記録時において、転送制御手段がファイル配置管理手段から空き領域情報を得て、低空間解像度舶出部による低空間解像度データ書袖手段に同報送信すると同時に、前記低空間解像度データ書袖手段に同報送信すると同時に、前記低空間解像度データ書袖手段に同報送信すると同時に、前記低空間解像度データ表示解像度データ表面手段に送信するよう構成されている。上記のように構成された本発明のビデオサーバは、低解像度データ利用による複数利用者への映像提供が可能である

- 4

【0012】本発明のビデオサーバは、同報機能付き塔 被部通信路によりデータパスと高解像度データ書簡手段 及び低解像度データ書簡手段を接続し、記録時におい て、転送制御手段がファイル配価管理手段から空き領域 情報を仰て、低時間解像度抽出部による低時間解像度デ ータを高解像度データ書簡手段と低解像度データ書簡手 段に同報送信すると同時に、前記低時間解像度データ以 外のデータを高解像度データ書簡手段に通信さると同時に、前記低時間解像度データ表 成されている。上記のように構成された本発明のビデオ サーバは、低解像度データ利用による複数利用者への映 像提供が可能である

解像度データを出力制御する転送制御手段、を具備して 抽出手段、高解像度データを容積する高解像度データ普 解像度データを前記記憶手段に客替する低解像度データ おり、 データが一時記憶される記憶手段、前記記憶手段の高解 いる。上記のように本発明のビデオサーバは、同時利用 **像度データのファイル配置との関連情報を有し、低解像** 存成データから伝解保度データを抽出し、抽出された成 を入出力する高解像度データ入出力手段、前記高解像度 いか小容量の低好像度データを半導体メモリに若積する 者数は少ないが大容量の高解像度データを大容量、铁帯 を客徴して入出力制御するとともに、前記記憶手段の低 描づき、前記高解像度データ書袖手段に高解像度データ 理手段、前記高解像度データ書稿手段の空き領域情報に 度データのファイル配伍を管理するファイル配位関連管 ル配置管理手段、高解像度データのファイル配置と低解 徴手段、前記高解像度データ書簡手段の空き領域情報を 有している。 よう構成しているため、良好のコストパフォー 【0013】本発明のビデオサーバは、高解像度データ そして安価な記録媒体に寄替し、同時利用者数は多 高好餐度データのファイル配置を管理するファイ

て、概認制御手段が、ファイル配置管理手段から高解療度データ整袖手段の空き領域情報を得て、データパスを介して前記高解療度データ整袖手段の空き領域情報を得て、データパスを介して前記高解療度データ抽出手段の底空間解療度抽出部による底空間解棄度データを半導体メモリにより構成された記憶手段に整袖し、低解療度データの再生時において、記憶手段に替出し、低解療度データの再生時において、転送制御手段が、ファイル配置管理手段の書音領域情報から、前記記値手段における低解像度データの書音領域情報が、、前記記値手段における低解像度データの書音領域情報が、、前記記値手段における低解像度データの書音領域情報が、、前記記値手段における低解像度データの記を得て、低解療度データを記憶手段からデータの書音領域情報が、、世上のビデオサーバへのでを出一の管理機構で展現し、単一のビデオサーバへの登録や削除と同様の簡単な手続きにより実施でき、データ管理が容易である。

【0015】本発明のビデオサーバは、記録時において、概認制御手段が、ファイル配置管理手段から高解像度データ書籍手段の空き領域情報を得て、データパスを

介して前記高解像度データ蓄積手段に記録すると同時に、低解像度データ抽出手段の低時間解像度抽出部による低時間解像度データを半導体メモリにより構成された記憶手段に蓄強し、低解像度データの再生時において、転送制御手段が、ファイル配置管理手段の蓄強領域がも、前記記憶手段における低解像度データの蓄密領域を刊て、低解像度データを記憶手段からデータパスを介して出力するよう構成されている。上記のように構成された本発明のビデオサーバは、異なる解像度データの配置を単一の管理機構で実現し、単一のビデオサーバへの更等や削除と同様の簡単な手続きにより実施でき、データ管理が容易である。

【0016】本発明のビデオサーバは、記録時において、転送制御手段がファイル配置管理手段から高解像度データ書簡手段の空き領域情報を得て、データパスを介して会データを記憶手段に書簡した後、高解像度データ書簡手段へ転送し、低解像度データ抽出手段の低空間解像度データ抽出手段の低空間解像度データのみを前記記憶手段における有効データとし、前記低空間解像度データ以外のデータが記憶されていた前記記憶手段の領域を空き領域とするよう構成されている。上記のように構成された本発明のビデオサーバは、安価で、データ管理が簡潔なビデオサーバとなる。

【0017】本発明のビデオサーバは、記録時において、転送制御手段がファイル配置管理手段から高解像度データ整徴手段の空き領域情報を得て、データパスを介レて全データを記憶手段に整徴した後、高解像度データを記憶手段に転換した後、高解像度データとの手段の抵時間解像度データ曲出手段の低時間解像度データ曲出手段の低時間解像度データのみを前記記憶手段における有効データとし、前記低時間解像度データ以外のデータが記憶されていた前記記憶手段の領域を空き領域とするよう構成されている。上記のように構成された本発明のビデオサーバは、安価で、データ管理が簡潔なビデオサーバとなる。

## [8100]

【発明の英語の形態】次に、本発明のビデオサーバの一 安語の形態である第1の英語例について添付の図面を用 いて説明する。

(第1の実施例) 図1は第1の実施例のビデオサーバを 有するビデオサーバシステムを示すプロック図である。 図1に示すように、第1の実施例のビデオサーバ100 には収録数回5、放映制御端末7、編集端末6及び操作 婚末123が接続されている。また、ビデオサーバ10 0には、収録数回5からの高解療度データが入力され、 成解療度データを放映制御端末7へ出力する高解療度デ ータ入出力部108が設けられている。収録数回5から の高解療度データは、一時記憶手段としてのバッファメ モリ108に一旦記憶される。低解療度データは予め決 められた低解療度データの同性に基づきバッファメモリ 108の高解療度データから抽出される。高解療度デー

タは高解像度データ書簡部111に書替され、低解像度データは低解像度データ書簡部119に書험されるよう構成されている。高解像度データ書簡部111と低解像度データ書簡部111と低解像度データ書簡部111と低解像度データ書簡部1110に対けられているファイル配置管理部101により制御されている。高解像度データ書簡部111へのファイル配置の情報であるファイル配置管理データは、書簡部インタフェース102を介してファイル配置管理データ書簡部103に書簡されている。

帝郎111と低解像度データ書帝部119は書帝部イン 部108等が接続されている。また、高解像度テ タパス105にはバッファメモリ106、高昇像度デー タバス105上の各種データ転送を制御している。デー 夕用制御データ入出力部107、高解像度データ入出力 【0019】図1における、転送制御部104は、デー 部116と低解像度データ出力部117が接続さ 介してデータバス105に接続されている。さ ターフェース 109と118及び蓄積部通信路 四解像度データ抽出部114は成解像度データのファイ 数)や時間解像度(単位時間当たりのフレー 設定部112は、空間解像度(1フレームにおける画素 像度データを出力して、この編集結束 6 におい り、ビデオサーバ100に接続された周集増末6に仮解 ータバス105には低解像度データ用制御デー タと低解像度データの各ファイル配置の関連を示す情報 解像度ファイル配匠関連管理部113は、高解像度デー 像庶成分を抽出する。 低解像度ファイル配面図道管県部 抽出部115は高解像度データのファイルから ルから低時間解像度成分を抽出し、低空間解像に 操作端末123に接続された低解像度ファイルパラメタ 度データにより頻集作業が行えるよう構成されている。 を管理している。 113は、高解像度データのファイル配置と低解像度デ った解像度ファイルの顕性を決定するものであ ・タのファイル配伍との関連情報を管理する。即ち、低 ム数) とい る。低時 タ人出力 らに、ナ 低空間解 度データ 大宗祭安 されてお 110份 ータ数

域情報には、ファイル配置管理部101がアクセスする

よう構成されている。

用者は操作端末123から低解像度ファイルパラメタ設 抽出部115とに伝えられ、それぞれにおける 配置関連管理的113と低解像度データ抽出手 設定された低解像度デ 定部112に対して低解像度データの風性を設定する。 デオサーバ100において、記録再生処理に先 方式の場合は、空間周波数成分に相当する空間解像度と メタとして用いられる。設定可能な風性は、圧縮方式に 低時間解像度データ抽出部114と低空間解像度データ 【0020】以上のように構成された第1の実 る。また、MPEGのようにフレー 間引き間隔に相当する時間解像度を設定する と時間解像度を設定し、フレーム間相関を用いない圧縮 より異なるが、非圧縮方式の場合は、任意の空間解像度 空間周波数成分に相当する空 一夕の興性は、低解像度 ム間相関を用いる圧 立ち、利 描刻のド 処理パラ 段である ファイル 医紫突月 とがてき

> と、フレーム間相関に用いる単位での間引き関隔に相当 する時間解像度とを設定する。

【0021】次に、第1の実施例のビデオサーバ100における動作について説明する。以下の動作説明において、説明を簡単にするために、フレーム間相関を用いず、2段階の空間周波数成分に分離できる圧縮方式を想定して説明する。映像データの記録時において、第102を通回部104は、収録数度5の指令に従い、高解像度データ用制部データをバッファメモリ106への転送後、転送制御部104はファイル配置管理部101から高解像度データ舞替部111の空き領域情報を得る。高解像度データ構造部1110空き領域情報を得る。高解像度データ構造される。この高解像度データ書簡部1110空き領域情報に、書音部1110空き領域情報に、書音部1110空き領域情報に、書音部1110空き領域情報に、書音部1110空き領域情報に、書音部1103に

配置情報が更新される。ファイルに対する記録が完了し 路110を介して髙解像度データ書簡部111に順次記 い、 高解像度データをパッファメモリ106からデータ 四解像度データ抽出部114と低空間解像度データ抽出 た時点で、転送制御館104はファイル配依情報をファ 解像度データの記録毎に記録箇所が記載されたファイル 録する。この際、記録される新しいファイルに対して高 パス105、 落裕部インタフェース109、 客簡部通信 凤性に恭づき、高解像度データ書簡節111の空き領域 い、所望のデータを抽出することにより得られる。低解 部115かパッファメモリ106に転送された高解像度 **험部103に客船する。一方、低解像度データは、低時** イル配匠管理部101燧由でファイル配匠管理データ券 部119の空き領域情報を得る。この低解像度データ書 像度ファイル配置関連管理部113は、予め設定された 持している既認定の頭性を用いることで、高解像度デー 位情報は、低解像度ファイル配置関連管理部113が保 特郎119の空き領域情報に基づき、伝送制御郎104 情報との関連を示す関連情報により低解像度データ書簡 【0022】伝送制御部104は、空き領域情報に従 9 に記録する。このとき、仮解復度データのファイル記 書語部通信路 1 1 0 を介して低解像度データ書簡部 1 1 タのファイル配匠情報から得られる。 予め設定された回性により得られた低解像度データ 夕から予め設定された属性により聞引き動作を行 ータパス105、霧점部インタフェース118及び

【0023】再生時における第1の実施例のビデオサーバ100は次のように動作する。高解像度データに対しては、放映制御橋末7の指令に従い、高解像度データ用制御データ入出力部107からの要求を受けて、転送制御部104がファイル配置管理部101から記録時に生

パッファメモリ10日に転送する。 高解像度デ 人出力部118は転送制節部104に対して低解像度デ 娼末6からの指令に従い、低解復度データ用制御データ ッファメモリ106に転送された後、高解像度データは 解像度データ書語部111から、書語部通信路110、 揺てパッファメモリ108に伝送される。低解像度デー 配匠関連管理的113から得た関連情報とにより、低解 出力部11日からの要求を受けた伝送制御部104は、 曹賀郎インタフェース108、データパス105を経て 成されたファイル配置情報を得て、高解像度デ タカいパッファメモリ10日に伝送された後、低解像度デ す。取り出された低解像度データは、書額部通信略11 **高昇像取データのファイル配置情報と低昇像度ファイル** ファイル配置管理的101から得た記録時に生成された 08から出力される。仮解像度データに対しては、延袋 データパス105を組由して高解像度データ入出力部1 ータはデータパス105を介して低解像度データ出力部 韓度データを低解像度データ書簡部119から取り出 117から出力される。 夕の出力を要求する。低解像度データ用制御データ入 書簡部インタフェース118、データパス105を ータせいべ ータを店

記憶領域は、全容簡部における未使用クラスタを管理す 軽減するため、固定長プロックを複数まとめたクラスタ 図2に示す例では、先回から周に5つのクラスタ21 租220から構成されている。空き領域情報200は、 単位で管理されている。低解像度データ容符部119の を管理するファイル配置管理情報の構造の一例を示す図 連切報220で済算して得られる低解像度ファイル配置 にはファイル関ロ技術210を反解条項ファイル関ロ図 報210をそのまま用いる。低解像度データのアクセス 210は、データ長211とデータが格納されているク は末尾情報209が記載されている。ファイル配置情報 空きクラスタ数201と未使用クラスタ202, 20 アイブ問題は第210つ、京都寮政ファイブ問回区派記 る空き⋳域情報200と、各ファイル毎の配置を示すフ 19の記憶領域は、ファイル配置管理情報のデータ量を である。第1の実施例において低解像度データ書簡部し 情報230が用いられる。 る。 高解像度データのアクセスには前記ファイル配置情 【0024】図2は空き匈域情報と各ファイル配置情報 スタの場所を先頭から頃に1次元配列で示している。 204の1次元配列で構成されており、配列末尾に 213, 214, 215, 216に格納されてい

【0025】図2において、低解療度ファイル配置情報230は必要に応じて動的に生成されるのものであり、図2の低解像度ファイル配置情報230は仮想的なイメージを表しており、実体として存在するものではない。低解像度ファイル配置情報230は、ファイル配置情報210と同様に、データ長231とデータが格納されているクラスタの場所とを先聞から順に1次元配列で示し

ている。この例では、先頭から頃に2つのクラスタ232、233に格納されている。なお、上記第1の実施例では低解像度ファイル配置情報230を仮想的構造として説明したが、低解像度ファイル配置関連情報220をファイル配置情報210と関連づけられた1次元配列として構成し、この低解像度ファイル配置関連情報220を直接的に管理する方法もある。

空間解像度割合RSがRS=1/2、高解像度データに 磁気ディスク300、301、302、303、30 配置関連管理部113において低解像度ファイル配置図連情報220(図2)として管理される。また、ビデオ 対する低解像度データの時間解像度割合RでがRで= 像度データと低解像度データの配置を示す一例である。 媒体として用いている。また、低解像度データのストラ ピングして利用される。図3に示す例では、高解像度デ 必要であり、ほとんどの協合、磁気ディスクをストライ **剤合RTは正の数で表される。空間解像度割合RSと時** この例では、高解像度データに対する低解像度データの ータのストライピシグ数SHかSH=8であり、8つの サーバ100における記憶領域には多くのデータ帯域が 間解像度割合RTは、低解像度ファイルパラメタ設定部 /2 としている。上記空間解像度割合RSと時間解像度 気ディスクのストライピング数は、高解像度データと低 Ä 3、314、315、316、317と、1次元の配 として見ると、高解像度データと低解像度データは、それぞれ1次元の配列、310、311、312、31 像度データの磁気ディスクとをそれぞれ1つのかたま ストライプされた高解像度データの磁気ディスクと低解 ク、308、309が記録媒体として用いられている イピング数SLはSL=2であり、2つの磁気ディス 112において風性として設定され、低解像度ファイル 【0026】図3は本発明の第1の実施例における高解 解像度データとの関連を示すファイル配置関連と直接的 4、305、306、307を高解像度データ用の記録 に関係がない。 320、321と見ることができる。このため、磁

(0027] 第1の実施例において、高解像度データの先頭から;路目のクラスタに相当する低解像度データの位置は、低解像度データの先頭から;路目のクラスタ中のオフセットkの位置となる。ここで;は(i-1)を1/(RS\*RT)で割った商であり、kは(i-1)を1/(RS\*RT)はRSとRTの各値の集算を示す。なお、上記(RS\*RT)はRSとRTの各値の集算を示す。図3に示す例において、例えば3番目の高解像度クラスタ312は、1番目の低解像度クラスタ320のオフセット3に相当する。以上のように、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報を明示的に持つことなく、高解像度データのファイル配面情報のみに基づき、

記録時には抽出された低解像度データを該当クラスタに 存き込み、再生時には利用者が指定した高解像度データ のファイル位置から低解像度データのファイル位置を求 めて読み出しを行う。なお、ファイル配置情報の管理は 遊には各種の構造が存在するが、本発明に影響を与える

制御データ入出力部116からの要求を受けて 解像度データ書簡部111に記録する。このと: 力館107からの製水を受けて、転送館館部1 て、記録時において、高解像度データ用制御デ タパス105を経由して低解像度データ出力部 低解像度データ書前部119における低解像度 解像度ファイル配置関連管理部113の関連情 御郎104がファイル配置管理部101の書簡 低解像度データの再生時においては、低解像度データ用 5を経由して低解像度データ書簡的119に記録する。 により低空間解像度データを抽出して、データパス10 19の空き領域情報を得て、低空間解像度抽出 に基づき、転送制御部104が低解像度データ に、低解像度ファイル配置関連管理部113の関連情報 1の空き領域情報を得て、データパス105を ァイル配置管理部101から高解像度データ書 書簡領域を得て、低解像度データ書簡部119: 【0028】以上のように、第1の実施例の構成によっ 1117~ サらデー 211第 前部!! 香苗部! こなけ 0 一夕入出 領域と庶 各同時 データの 貼から、 、病泌型 かして店

パフォーマンスを抑ることができる。

内容の映像を空間解像度及び時間解像度の異なる解像度 データ管理の複雑化という欠点を有するのに対し、同一 対し、ホスト側の書き込み負荷を増加させるこ 容易なビデオサーバである。また、通常、データ管理機 データの配置を単一の管理機構で実現し、データ管理が 理手続き回数の増加と、一貫性保持機構の追加といった **配に伴う既存のデータベースの変更を最小限に止めるこ** 館をピデオサーバの外部にデータベースとして殴けるこ 00は、前述したように従来のビデオサーバがデータ管 客簡媒体への低解像度データの許き込みを追加するだけ 従来のビデオサーバがデータ転送領域を必要としたのに 来のビデオサーバ回における余分なデータ伝送、即ち、 とができる。また、第1の実施例のビデオサーバは、従 【0029】このため、第1の実施室のビデオ て実現できる。 を想定すると、第1の実施例のビデオサーバはその設 となく、 サーベー

【0030】さらに、第1の実施例のビデオサーバにおいては、低解像度用ビデオサーバを用いず、高解像度用ビデオサーバを用いず、高解像度用ビデオサーバを用いず、高解像度用ビデオサーバのみを用いる場合と比べても、放送局のニュース番組制作や情報提供では、低解像度データが高解像度データの1/10程度であり、低解像度データ相当の書語媒体の追加が主たる追加である。このため、第1の実施例のビデオサーバにおいては、製造コスト培を最小限に抑えることができ、低解像度データ利用による複数利用者への映像提供の効用を勘案すると、多少の価格

時に比してその効果の度合いは大きいものである。加えて、第1の実施例における低解像度ピデオサーバ機能は、従来の単一解像度の映像再生を提供するピデオサーバに対する追加拡張により実現可能である。また、第1の実施例のピデオサーバは、既存のデータ管理機構の変更を最小限に止めるので、システムの保守拡張性の点で優れている。また、第1の実施例のピデオサーバにおいて、同時利用者数は少ないが大容量の高解像度データを大容量、決特域、安価な磁気ディスクに書簡し、同時利用者数が多いか小容量の低解像度データを半導体メモリに蓄簡するよう構成しているため、半導体メモリと磁気ディスクの性能対価格比を勘索した場合、良好なコスト

の説明は省略する。図4に示すように、第2の実施例の 構成、機能を示すものについては同一番号を付して、そ 柏部インタフェース401.402と高解像度データ書 **能を有しており、客商部通信路403は同報機能付き客** ブロック図である。なお、前述の第1の実施例と同様の ビデオサーバ300を有するビデオサーバシステム示す 図面を用いて説明する。図4は本発明の第2の実施例の 同報機能付き蓄額部インターフェース401と402 に、第2の実施例のビデオサーバ300には、収算装置 伝送できるように接続するものである。図4に示すよう ェース401,402と客幣部通信路403に変更されたものである。同報機能付き客簡部インタフェース40 ーパ100における霧藺部インタフェース109, 11 ビデオサーバ300は、街道の好1の実施袋のビデオサ び落箱部通信路403を介してデータバス105に接続 度データ書簡部111と低解像度データ書簡部119は 接続されている。ビデオサーバ300において、底解像 5、放映制砌端末7、編集端末6及び操作端末123が 柏印111及CAG解像度データ書柏部118とをデー 1、402は同時に複数の始末に同じ情報を送出する概 8と書簡部通信路110か同報機能付き書簡部インタフ 【0031】〈郊2の実施例〉次に、本発明のビデオサ 夕書佰部111と低解像度データ書簡部119のファイ されている。ファイル紀置管理部101は高解像度デ **万児何を包包している。** ース401, 402と書簡部通信路403に変更され Ø

【0032】次に、第2の東島例のビデオサーバ300における動作について説明する。記録時における第2の実施例のビデオサーバ300は次のように動作する。気送制部部104は、収録装置5の指令に従い、高解像度データ用制部データをバッファメモリ106に転送された後、転送力データがバッファメモリ106に転送された後、転送制部部104はファイル配置管理部101から高解像度データ書籍部11100空音領域情報はファイル配置管理データ書籍部103に書語される。空音領域情報に対しては、ファイル配置管理部1

望のデータを袖出することで得られる。 パッファメモリ 空間解像度データ抽出部115が既設定の同性により所 れたデータから、低時間解像度データ抽出部114と低 能付き客稿部インタフェース402と同報通信を可能と を構成しているので、低解像度データは、データパス 1 ス401及び客험部通信路402を経由して高解像度デ く高解像度データは、同報機能付き書簡節インタフェー され、それぞれに春苗される。一方、低解像度成分を除 部119と高解像度データ書簡部111名に同報で送信 する書簡部通信路403を結由して低解像度データ書簡 108にある低解像度データは、高解像度データの一部 る。低解像度データは、パッファメモリ106に転送さ 01が啓告部インタフェース102を通してアクセスす 05、同報通信により審험部とのアクセス可能な同報機 111に記録される。 夕啓曽部111気に送信され、高解像度データ書簡部

整合をとる必要がある。低解像度成分411の大きさが 客簡媒体の記録単位、例えば、磁気ディスクではブロッ 映像フレームにおける特定領域が低解像度成分411と **像度の映像フレームの場合、時系列方向に連続する映像** 時間解像度の場合を示す。図5の(a)に示す成空間解 タと低解像度データの構成例を示す図である。図5にお 成分411は高解像度成分410の先頭に配置されてお 同プロック長の整数倍のオフセットで表せる場合が転送 の物理的な位置や大きさにより、雰苗媒体への伝送時に なる。高解像度成分410における低解像度成分411 毎に配置されており、低解像度成分421を低解像度デ ータを高解像度データ書簡的111へ転送すればよい。 り、低解像度成分411を低解像度データ書前的119 妙母かよい。図5の(a)に示す構成例では、低解像度 ク長の整数倍であり、かつ、高解像度成分中の位置が、 フレームの金データが高解像度成分410に相当し、各 低解像度成分421は高解像度成分420の2フレー 数合の問題は少ない。 図5の(b)に示す構成例では、 レームの場合、母系列方向に連続する映像フレームの全 と高解像度データ書語部111へ同報した後、残りのデ 【0033】図5は第2の実施例における商解像度デー 高解像度データと低解像度データは構成されているた 伝送すればよい。以上のように、第2の実施例における ータ長がほぼ同じである場合は、者徴媒体への伝送時に 【0034】図5の(b)に示す低時間解像度の映像フ 負荷を軽減することができる。 した後、残りのデータを高解像度データ書簡部111へ - 夕書徳郎118と高解像度データ書簡部111へ同報 ムが低解像度成分421となる。各映像フレームのデ ータが高解像度成分420に相当し、特定の映像フレ 低解像度データと高解像度データの記録時における (a)は仮空間解像度の協合を示し、(b)は仮

【0035】次に、第2の実施例のビデオサーバ300 における再生時の動作について説明する。図4にない

ø

解像度データは、書簡部通信路403、同報機能付き書 朗104はファイル配置管理的101から記録時に生成 て、高解像度データの再生の場合、高解像度データ用制 御データ入出力部107からの要求を受けて、転送制御 8から出力される。一方、低解像度データの再生の場 簡部インタフェース401、データパス105と経てパ されたファイル配置情報を得て、高解像度データ書簡部 度データは、書簡部通信路402、同報機能付き書簡部 9から低解像度データを読み取る。読み取られた低解像 データパス105を経由し高解像度データ入出力部10 ッファメモリ106に転送された後、高解像度データは ッファメモリ106に転送される。髙解像度データかい 111から高鮮像度データを読み出す。読み出された高 インタフェース401及びデータパス105を届てパッ ル配置情報と低解像度ファイル配置関連管理部113か 101から記録時に生成された高解像度データのファイ 要求を受けて、転送制御部104はファイル配置管理部 合、低解像度データ用制御データ人出力部116からの から出力される。 ータパス105を経由して低解像度データ出力部117 ファメモリ106に転送された後、低解像度データはデ ファメモリ106に転送される。低解像度データかパッ ら得た関連情報とに基づき、低解像度データ書額部11 高解像度データの再生の場合、高解像度デ

パ300は、記録時において、高解像度データ用制御デ 情報に基づき、転送制御部104が低解像度データ蓄積 同時に、低解像度ファイル配置関連管理部113の関連 簡節111の空き領域を得て、データパス105を経由 04かファイル配価管理部101から髙解像度データ書 ータ入出力部107からの要求を受けて、転送制御部1 05を経由して低解像度データ書簡節119に記録す 郎1 1 9 の空き領域情報を得て、低時間解像度抽出部 1 して高解像度データ書簡節111に記録する。そのとき 解像度データ出力部117へ転送する。このため、第2 情報から、低解像度データの書簡領域を得て、低解像度 帝領域と低解像度ファイル配置関連管理部113の関連 度データ用制御データ人出力部116からの要求を受け 14により低時間解像度データを抽出し、データパス1 【0036】以上のように、好2の実施例のビデオサ が容易な装置となる。 への登録、削除と同様の手続きを提供でき、 の配置を単一の管理機構で実現し、単一のピデオサーバ の虫歯例のビデオサーバ300は、異なる解像度デー データ醤油的119からデータパス105を純由して低 て、転送制御部104がファイル配置管理部101の蓄 一方、低解像度データの再生時においては、低解像

【0037】(第3の実施例)次に、本発明のビデオサーバの一実施の形態である第3の実施例について恐付の図面を用いて説明する。図6は本発明の第3の実施例のビデオサーバ600を有するビデオサーバシステム示すブロック図である。なお、前述の第1の実施例と同様の

構成、機能を示すものについては同一番号を付して、その説明は省略する。図6に示すように、第3の実施例のビデオサーバ600は、第1の実施例におけるバッファメモリ106と異なる構成を有するバッファメモリ500を具備しており、第1の実施例における低解像度データ蓄描部119と蓄密部インタフェー118が設けられていたに確定である。

カデータをバッファメモリ500に転送する。 実施例のビデオサーバ600は次のように動作する。 気 における動作について説明する。記録時における好3の タかパッファメモリ500に転送された後、転送制御部 送制御部104は収録装置5の指令に従い、高) 書符部インタフェース102を通してアクセス 空き領域情報に対しては、ファイル配置管理部 はファイル配伍管理データ書簡部103に書簡 書簡部111の空き領域情報を得る。この空き( 104はファイル配置管理部101から高解像) ータ用制御データ入出力部107からの要求を受け、入 【0038】次に、第3の実施例のビデオサーバ60 される。 入力デー 解像度于 領域情報 1019

低解像度データ書簡部としての機能を有している。この に転送されたデータから、低時間解像度データ おり、髙解像度データのファイル配置と低解像度データ 実施例のように、磁気ディスクにより楊成される蓄倍部 れ、記録される。一方、低解像度データは、半導体メモ 0を経由して、高解像度データ書簡部111に転送さ ァメモリ500にある高解像度データは、データパス I 05、酱糖部インタフェース I 09、酱糖部通信路 I I により所望のデータを抽出することで得られる。パップ 14と低空間解像度データ抽出部115が既設定の属性 のファイル配匠を関連力けている。 バッファメモリ50 への転送は不要である。バッファメモリ500上の配匠 る。 第3の 裏癌例においては、 バッファメモリ 【0039】低解像度データは、バッファメモ 卑を低下させる。そこで、ファイル配置情報の管理単位 されている。このため、バッファメモリ500における 解像度データ書簡部への転送時のバッファとしても使用 0は低解像度データの書簡部としての概能と同時に、高 は低解像度ファイル配置関連管理部113に反映されて ため、第3の実施例における低解像度データは、前述の リであるパッファメモリ500にそのまま記録されてい 向上させることができる。 を関連づけることにより、バッファメモリの利用効率を 毎に、パッファメモリ500上の低解像度データの位置 進力けてしまうことは、バッファメモリ5 高解像度書簡部と低解像度書簡節の位置空間を静的に関 00の利用効 5 0 0 bs 1)500 西田郎!

【0040】図7は第3の実施例におけるバッファメモリ500上の高解像度データと低解像度データのファイル配置を示す構造図である。図7の(a)は低空間解像度の協合を示すデータ構造図であり、図7の(b)は低時間解像度の協合を示すデータ構造図である。まず、低時間解像度の協合を示すデータ構造図である。まず、低

の低解像度データを含むブロック511がそのまま書簡 能なプロック単位で管理する。 高解像度データかパッフ いたフレーム中のブロックは空き領域512として再利 で示す)で格納する。このとき、高解像度データの一部である低解像度データは1つのブロックに格納され、モ 納される場合について説明する。図7の(a)に示すよ 空間解像度のデータがパッファメモリ500上に一時格 理されている。高解像度データが高解像度データ書簡部 1111への転送された後、高解像度データが書簡されて 部として利用される。このプロック511のアドレス 0は複数のプロックを綺麗的にまとめてフレーム単位 ァメモリ500へ伝送された場合、パッファメモリ5 うに、バッファメモリ500は低解像度データを格納回 用される。 は、低解像度データのファイル配置情報の関連情報とし (図7の(a)において論理的なフレームを符号510 低解像度ファイル配置関連管理部113において管 0

【0041】第3の実施例のパッファメモリ500においては、高解像度成分中の低解像度成分の物理的な位置や大きさにより、パッファメモリ500の領域管理と整合をとる必要がある。低解像度成分の大きさがパッファメモリ500の管理単位であるブロックの整数倍であり、かつ、低解像度成分の高解像度成分中の位置がパッファメモリ500のブロック長の整数倍のオフセットで表せる場合には転送効率がよい。図7においては、低解像度成分が高解像度成分の先頭に配置されており、かつ、来尾がブロック境界となっている。

頭は解決する。なお、図7の(b)において**約**理的なフ 大きさとバッファメモリ500上の管理における整合問 なブロック単位で管理する。低時間解像度の場合、フレ に、バッファメモリ500は低解像度データを格納可能 パッファメモリ500上に一時格納される場合と同様 場合について説明する。前述の低空間解像度のデータが 数のプロックからなるフレーム520を1つの単位とし 配配関連管理部113において管理されている。高解像 一ム間引きであり、プロックをフレームと一数させるこ 度データが高解像度データ書額部1111へ転送された を含むブロック521がそのまま書格部として利用される。このブロック521のアドレスが低解像度データの て格納がる。バッファメモリ500において、店解像頂 とで、高解像度成分中の低解像度成分の物理的な位置や 【0042】次に、図7の(b)に示す低時間解像度の 0を低解像度データの蓄密部として利用することに して再利用される。以上のように、バッファメモリ50 されていたフレーム中のブロックは、空き領域522 後、低解像度データと所扱しない高解像度データが寄簡 ファイル配匠情報の関連情報として、低解像度ファイル データにおける特定フレーム部分である低解像度データ レームを符号520で示す。 パッファメモリ500は仮 低解像度データと高解像度データの記録時における

好3の独指兜のビデオサーバ600

部104がファイル配置管理部101から記録時に生成 御データ入出力部107からの要求を受けて、転送制御 における再生時の動作について説明する。 を絡由し高解像度データ人出力部108から出力され ッファメモリ500に転送された後、データパス105 ッファメモリ500に低汲する。高解像度データは、パ ファイル配置情報に描力さ、高鮮像度データ音密部111 されたファイル配置情報を得る。 煮送飼御部104は、 て、延昇奪取データの再生の協合、延昇奪取デ 1から高解像度データを、暗험部通信路110、暗험部 ェース109及びデータパス105を介してバ 図のだない ータ用制

劇御データ人出力館118からの要求を受けて、転送飼 有用である。第3の実施例のように、大容量の高解像度 像度データ入出力部117から低頻像度データを出力す 成された高解像度データ用ファイル配団情報と低解像度 御郎104はファイル配置管題館101から記録時に虫 可能であり、とりわけ、多数利用者の映像編集において クセス帯域が広く、ピット単位でのランダムアクセスが スクバ対して跨摩姶昭当たりの度格が炫角であるが、ア 岩柏的として利用している。 半導体メモリは、磁気ディ 書簡部として利用し、磁気ディスクを高解像度データの モリを用いたパッファメモリ500を低解像度データの る。以上のように、好3の実施例においては、半導体メ <u>ت</u> 5 送制御的104は、その関連情報により、パッファメモ ファイル配置関連管理部113から関連情報を得る。 気 性の面で満足できるビデオサーバを得ることができる。 夕を半導体メモリに書簡するように構成することで経済 データを磁気ディスクに容徴し、小容量の低解像度デー 【0044】低解像度データの場合、低解像度デ [0045] 00からそのまま、データパス105を介して仮解 一夕用

のビデオサーバを抑ることができる。また、本発明のビ 谷の映像を空間解像度及び時間解像度の異なる解像度で 加と一貫性保持機構の追加といったデータ管理の複雑化 を招くという欠点を有するのに対し、異なる解像度デー デオサーバは、従来の構成がデータ管理手続き回数の増 再生することができる、 に伴う既存のデ スとして設けている場合、本発明のビデオサーバの設団 八への登録や削除と同様の簡単な手続きにより実施で タの配置を単一の管理機構で実現し、単一のビデオサー 【発明の効果】以上のように、本発明によれば、同一内 データ管理が容易であるという効果を有する。 データ管理機能をピデオサーバの外部にデータベー ータベースの仕様歿更が最小短に止める データ管理が容易で簡単な構成

> 組み込む場合には、既存のデータ管理機構の最小限の変 するビデオサーバへの追加拡張により実現可能である。 性の点でも、本発明のビデオサーバは有用である。 また、本発明のピデオサーバをビデオサーバシステムに 小容鼠の低解像度データを半導体メモリに着험するよう に、本発明のビデオサーバにおいて、同時利用者数は少 **更により対処するこ** 構成しているため、優れたコストパフォーマンスを有す て安価な磁気ディスクに客格し、同時利用者数は多いか ないが大容量の高解像度データを大容量、狭帯域、そし 【0046】本発明のビデオサーバにおける低解像度と ーパ機能は、従来の単一解像度の映像再生を提供 とができので、システムの保守拡張 OF

# 【図面の簡単な説明】

構成を示すプロック図である。 【図1】本発明の第1の実施例におけるビデオサーバの

理情報の構造を示す構造図である。 【図2】本発明の第1の実施例におけるファイル配置管

【図4】本発明の第2の実施例におけるピデオサーバの構成を示すプロック図である。 と庶鮮像度データの配置を示す構成図である。 【図3】本発明の第1の実施例における高解像度データ

と低解像度データの構成を示す構成図である。 【図5】本発明の第2の実施例における高解律度データ

現成をボサブロック図でめる。 上の高解像度データと低解像度データの配配を示す構造 【図1】本発明の第3の実施例におけるバッファメモリ 【図 6】 本発明の第3の実施例におけるビデオサーバの

ック図である。 【図8】従来のピデオサーバシステムの構成を示すプロ

オサーバシステムの構成を示すプロック図である。 【図9】異なる解像度の映像再生を提供する従来のビデ

## 【符号の説明】

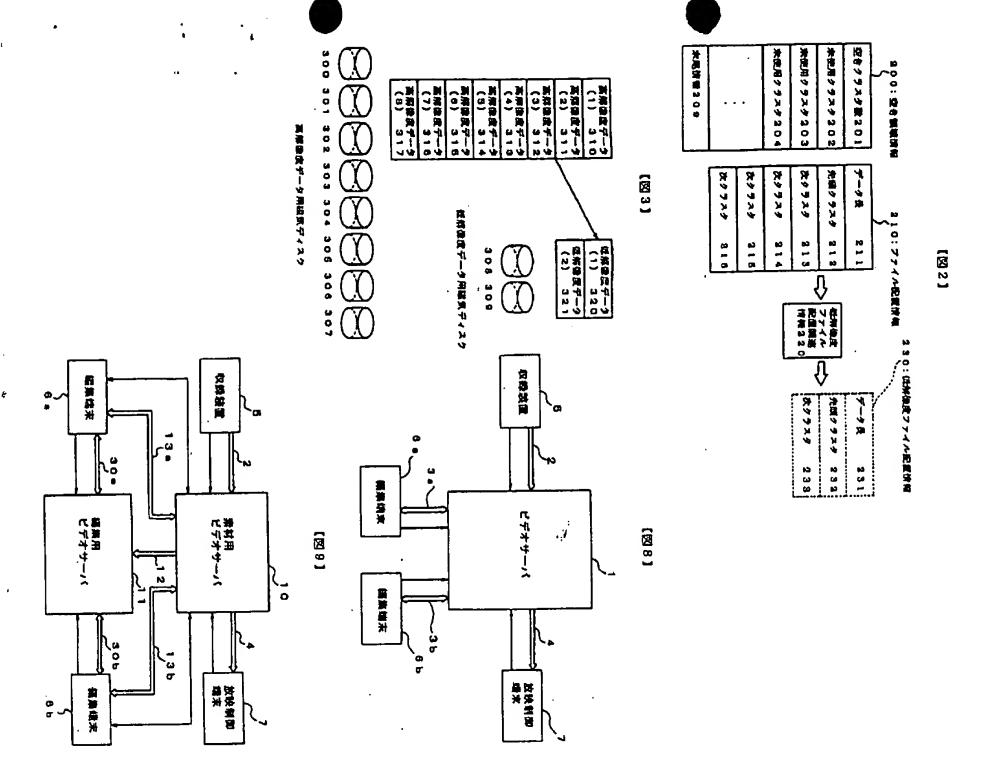
- 0 ビデオサーバ
- 0 0 ファイル配置管理部 机送卸御部
- 0
- 0 バッファメモリ データパス
- 0 高解像度デー 夕用制御デ ータ人出力部
- 高解像度データ人出力部
- 高解像度デー 夕客簡部
- 低解像度ファイル配位関連管理部
- 低空間解像度データ抽出部 低時間解像度データ抽出部
- 低解像度データ用制御データ入出力部
- 低解像度デー 何其會阿アー 夕人出力部 夕绺独铝

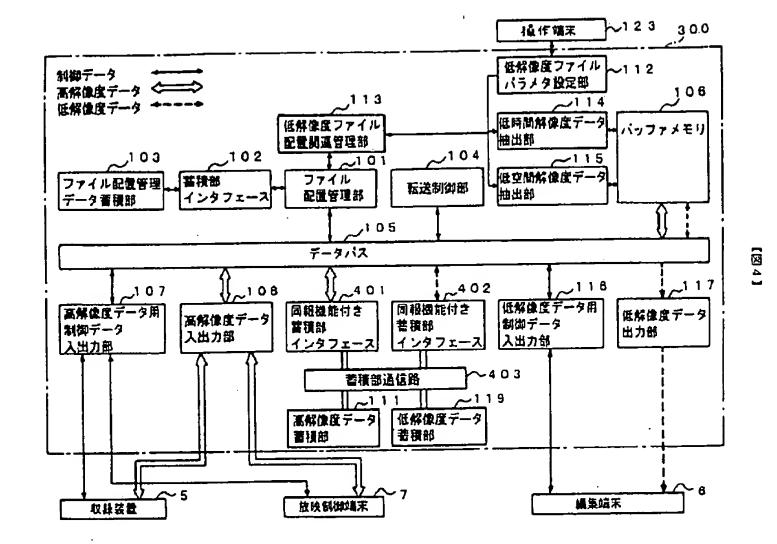
06 **ベッファメモリ** 低解像度データ 出力部

操作端来 低解像度ファイル 制御データ パラメタ設定部 高解像度データ 低解像度データ 低時間解像度于· 低解像度コアイル 抽出部 配置間直管理部 102 ,103 <sub>1</sub>1 0 4 低空間解像度データ 抽出部 ファイル 配置管理部 ファイル配置管理 転送制御部 インタ 積都 1 0 5ر ہے データパス **\_109** \_1 0 B 低解像度データ用 制脚データ 高解像度デ 制御データ 高解像度データ 養積部 著預部 入出力部 インタフェース インタフェース 入出力部 入出力部 |h110 低解像度データ 高解像度データ 柏魣蕾 纵集线末 放映制御端末 収録装置

=

12





4

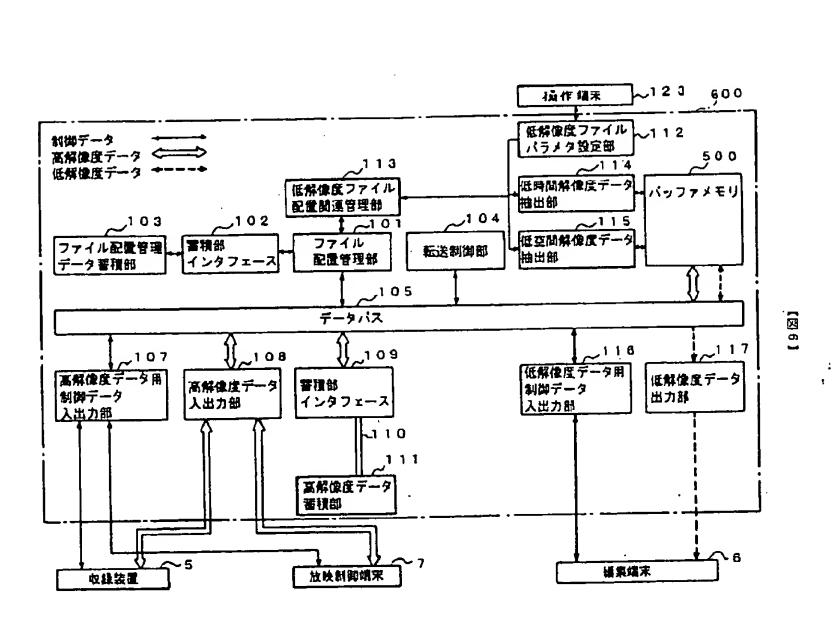
**梅閒平**11-32297

(\*) 医空間粉色皮の場合

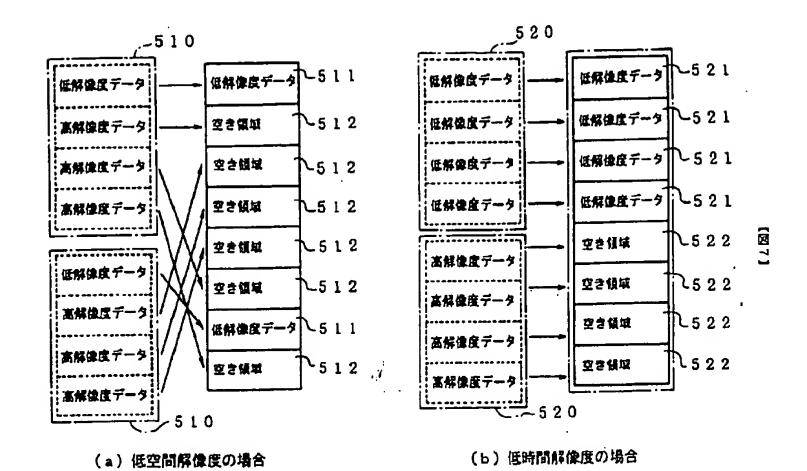
( **2 2** 

四条列方向

在海色成成分421 (b) 在中国级企成の場合



15 .



### This Page is Inserted by IFW Indexing and Scanning Operations and is not part of the Official Record

### **BEST AVAILABLE IMAGES**

Defective images within this document are accurate representations of the original documents submitted by the applicant.

Defects in the images include but are not limited to the items ch	ecked:
☐ BLACK BORDERS	
☐ IMAGE CUT OFF AT TOP, BOTTOM OR SIDES	
☐ FADED TEXT OR DRAWING	
☐ BLURRED OR ILLEGIBLE TEXT OR DRAWING	
☐ SKEWED/SLANTED IMAGES	
☐ COLOR OR BLACK AND WHITE PHOTOGRAPHS	
☐ GRAY SCALE DOCUMENTS	
☐ LINES OR MARKS ON ORIGINAL DOCUMENT	
☐ REFERENCE(S) OR EXHIBIT(S) SUBMITTED ARE POOR QUALIT	Y
DOTHER: Small Printed	

### IMAGES ARE BEST AVAILABLE COPY.

☐ OTHER: \_\_

As rescanning these documents will not correct the image problems checked, please do not report these problems to the IFW Image Problem Mailbox.